

# LYPSYLEHMIEN MÄÄRÄN LISÄÄMINEN HAUKKALAN TILALLA



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö  
Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma  
Mustiala, kevät 2014

Pauli Malmiharju

Mustiala  
Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma  
Maatilatalouden suuntautumisvaihtoehto

---

<b>Tekijä</b>	Pauli Malmiharju	<b>Vuosi</b> 2014
<b>Työn nimi</b>	Lypsylehmien määrän lisääminen Haukkalan tilalla	

---

## TIIVISTELMÄ

Lypsylehmien lisääminen on tällä hetkellä Haukkalan tilalla ajankohtainen. Työn tarkoituksena on selvittää miten Haukkalan tilalla eläinmäärää pystyttäisiin lisäämään järkevästi ja tehokkaasti. Työssäni käytin lähteenä erilaisia internet lähteitä sekä maatalousalan lehtiä. Tietoa laajentamisesta ja eläinmäärän lisäämisestä keräsin teemahaastattelun avulla. Teemahaastattelun tein viidelle lypsykarjatilalle. Kustannusvertailulla selvitin mikä on taloudellisin tapa lisätä eläinmäärää.

Lypsykarjojen vastaustuloksista päätellen tilojen kokoluokka oli ennen investointia 30- 60 lehmän välillä. Peltoa oli 50-200 ha. Keskituotokset olivat investoinnin jälkeen pysyneet melkein samana. Eläinten lisäämiseen oli käytetty seksattua siementä sekä eläimiä oli myös ostettu. Hiehoille oli muutamalla tilalla rakennettu lisää tilaa. Kahdella tilalla hiehojen kasvatus oli ulkoistettu. Kaikilla tiloilla oli rakennettu uusi navetta lypsylehmille. Osa tiloista oli ennen investointia ja investoinnin jälkeen ostanut peltoa. Jos peltoala oli jäänyt alhaiseksi verrattuna eläinmäärään, oli tehty lietteenlevityssopimuksia. Kaikilla tiloilla uuden navetan rakentamisen jälkeen työt eivät ole vähentyneet mutta työn fyysisyys on vähentynyt. Lomituspalvelut olivat kaikilla teemahaastattelutiloilla käytössä. Osa tiloista käytti urakoitsijaa rehun teossa, lietteenlevityksessä sekä kasvinsuojeluruiskutuksissa. Muutamalla tilalla oli osa-aikaisia työntekijöitä. Monelle tilalle tavoitemaitomäärä sekä eläinmäärä oli investoinnin jälkeen tärkeää saavuttaa nopeasti. Rakentamisvaiheessa muutamalla tilalla olivat kustannukset karanneet. Vakituista palkkatyövoimaa ei tiloilla ollut ollenkaan vaikka tilat olivat kasvaneet isoiksi. Monet sanoivat, että ennen investointia kannattaa käydä vierailemassa erilaisissa navetoissa. Päätökset on tehtävä itse ja ennen investointia suunnitelmien on oltava selkeät.

Kustannusvertailun tuloksia tarkastelemalla eläinmäärän lisääminen omasta karjasta tulee halvemmaksi. Itse kasvatettu vasikka on halvempi kuin ostovasikka ja itse kasvatettu hieho on halvempi kuin ostohieho tai hiehojen ulkoistettu kasvatus. Ostamisella tosin saadaan lisättyä eläinmäärää nopeammin.

**Avainsanat** Lypsylehmä, eläinmäärä, investointi, teemahaastattelu, kustannusvertailu

**Sivut** 20 s. + liitteet 2 s.

Mustiala  
Degree programme in agricultural and rural industries  
Agriculture option

---

<b>Author</b>	Pauli Malmiharju	<b>Year</b> 2014
<b>Subject of Bachelor's thesis</b>	Increasing the number of dairy cows on Haukkala farm	

---

## ABSTRACT

Increasing the number of dairy cows on Haukkala farm is now topical. The aim of this thesis is to investigate how the number of dairy cows could be increased in a rational and effective way.

A themed interview and expense comparison were used to collect the information, in addition to literature. Five dairy farmers were interviewed.

On the five dairy farms the starting point before investment had been 30 - 60 cows and 50 - 200 field hectares. All farms had built new cowhouses. Some had also increased their field area or made contracts for manure spreading. The milk yields had stayed almost the same after the investment.

After the investment the farms wanted to fill the new cow places quickly. The number of cows had been increased both by buying cows and by using sorted semen. Some of the farms had built additional housing for the young stock. The expense comparison showed that although buying cows is the fastest way to have more cows, breeding your own heifer calves is cheaper. Two farms had outsourced the heifer rearing, but it was considered to be more expensive than on-farm rearing.

The working times had not decreased on all of the farms, but the work had become less straining physically. All theme interview farms have used relief service. A few of the farms used a contractor for silage, manure and pesticide works. Some farms have part time workers, but none had full-time employees.

In some cases the building expenses had exceeded the budget. Many farmers said that before an investment it is good to visit several new cow houses. You have to make decisions suitable to your farm and the plans have to be clear.

**Keywords** Dairy cow, increasing, investment, theme interview, expense

**Pages** 20 p. + appendices 2 p.

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	YLEISTÄ MAIDONTUOTANNON RAKENNEKEHITYKSESTÄ.....	1
2.1	Maidontuotannon nykytilanne.....	3
2.2	Maidontuotannon tulevaisuuden näkymät .....	4
2.3	Kustannusten nousun vaikutus eläinmäärän lisäämiseen.....	4
2.4	Tukipolitiikka.....	5
3	TAVOITTEET ELÄINMÄÄRÄN LISÄYKSESSÄ .....	5
3.1	Taloudellisen tuloksen parantaminen.....	6
3.2	Työmäärän vähentäminen ja keventäminen.....	6
3.3	Työn tuottavuuden lisääminen .....	6
4	MITEN ELÄINMÄÄRÄÄ LISÄTÄÄN.....	7
4.1	Kustannukset .....	8
5	TEEMAHAASTATTELU INVESTOINEILLE JA ELÄINMÄÄRÄÄ LISÄÄNEILLE TILOILLE.....	9
5.1	Haastattelun toteutus ja tavoitteet .....	9
5.2	Haastattelun tulokset .....	9
5.2.1	Tilan lähtökohdat ennen eläinmäärän lisäystä.....	9
5.2.2	Investoinnin ja eläinmäärän lisäyksen vaikutus maidon laatuun, maitotuotokseen sekä eläinten terveyteen? .....	9
5.2.3	Tavoitteet eläinmäärän lisäämisessä?.....	9
5.2.4	Miten eläinmäärää on lisätty?.....	10
5.2.5	Kasvatetaanko tilalla kaikki eläimet itse? .....	10
5.2.6	Eläinmäärän lisäyksen vaikutus rakennusinvestointeihin? .....	10
5.2.7	Peltoala ja muutokset ruokinnassa?.....	10
5.2.8	Koneistuksen muuttuminen? .....	10
5.2.9	Työn luonteen muuttuminen?.....	10
5.2.10	Työmäärän muuttuminen?.....	10
5.2.11	Työvoiman tarve?.....	11
5.2.12	Miten hyvin tavoitteisiin on päästy?.....	11
5.2.13	Tekisitkö jotain eri tavalla? .....	11
5.2.14	Tilan tulevaisuuden suunnitelmat? .....	11
5.2.15	Vapaa sana/ muut huomioitavat asiat .....	11
6	LYPSYLEHMIEN MÄÄRÄN LISÄÄMINEN HAUKKALAN TILALLA .....	12
6.1	Lähtötilanne ja tavoitetilanne: tavoitteena valmistautua uuden navetan rakentamiseen .....	12
6.2	Eläinmäärän lisäysvaihtoehdot.....	14
6.3	Eläinmäärän lisäämisen kustannusvertailu.....	15
7	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....	16
	LÄHTEET .....	18

---

Liite 1 Eläinmäärän lisäämisen kustannusvertailu

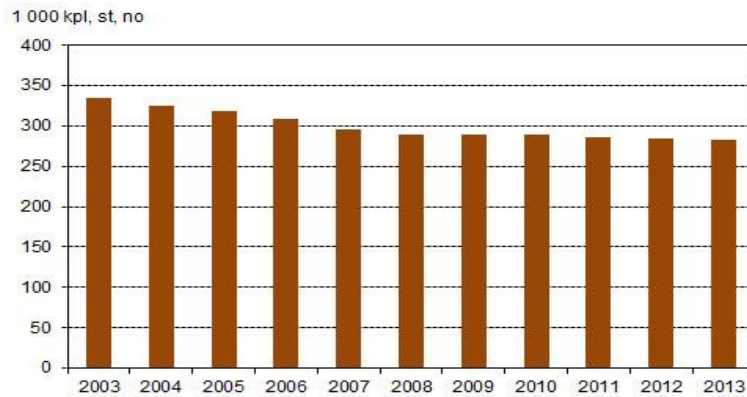
## 1 JOHDANTO

Aiheena on lypsylehmien määrän lisääminen Haukkalan tilalla. Lypsylehmien lisääminen on tällä hetkellä ajankohtainen, koska tarkoituksena on jatkaa lypsykarjatilana. Eläinmäärän lisäämisellä pyritään siihen, että nykyinen navetta saataisiin mahdollisimman tehokkaaseen käyttöön ja saataisiin karjan tuotostasoa nostettua. Tuloja yritetään lisätä ja menoja karsia niin, että lainoja pystyttäisiin maksamaan nopeammassa tahdissa pois ja tilaa pystyisi jatkossakin kehittämään. Tarkoituksena on valmistautua siihen, että viiden vuoden sisällä päästäisiin rakentamaan uutta navettaa lypsylehmille. Navetan kokoluokka tulisi olemaan n. 150 lehmää. Tila on maatalousyhtymä, jonka osakkaita ovat Pauli Malmiharju sekä Tapio Malmiharju. Maatalousyhtymä on perustettu vuonna 2011. Navetassa on tällä hetkellä 70 lypsylehmää, 40 hiehoa ja 20 vasikkaa. Lehmät lypsetään robotilla ja lypsyasemalla. Lehmät on jaettu kahteen ryhmään, robottilehmiin ja asemalehmiin. Robottipuolelle mahtuu 58 lehmää ja aseman puolelle 30 lehmää. Yhtymän aikana navettaan on tehty muutoksia. Vasikkakarsinoita uusittiin kesällä 2011. Lypsylehmien määrän lisäämistä varten tilalle hankittiin lypsyrobotin lisäksi käytetty 2x5 kalanruotolypsyasema vuonna 2012. Kylmäpihatto, jossa on tilat hiehoille ja umpilehmille, rakennettiin kesän ja syksyn aikana 2012. Hiehojen kasvatus oli ulkoistettu vuosina 2003-2012. Nykyisin hiehot kasvatetaan itse hiehoille rakennetussa kylmäpihatossa. Uusi 1200 kuution lietesäiliö rakennettiin kesän ja syksyn aikana vuonna 2013.

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää miten Haukkalan tilalla pystyttäisiin lisäämään eläinmäärää mahdollisimman järkevästi ja edullisesti. Teemahaastattelulla yritän selvittää mitkä lähtökohdat investoineilla ja eläinmäärää lisänneillä tiloilla oli ennen investointia ja minkälainen tilanne on investoinnin jälkeen. Kustannusvertailulla selvitan mikä on kustannustehokkain tapa lisätä eläinmäärää Haukkalan tilalla.

## 2 YLEISTÄ MAIDONTUOTANNON RAKENNEKEHITYKSESTÄ

Suomessa maidontuotannon rakennekehitys on ollut nopeaa viimeisten kymmenien vuosien aikana. Muutosvauhtia on kiihdyttänyt liittyminen EU:hun vuonna 1995. Vaikka tilojen keskilehmäluku on noussut, niin silti kokonaislehmämäärä on tullut viime vuosikymmenien aikana alaspäin. Tämä johtuu siitä, että maitotiloja on koko ajan entistä vähemmän. Jäljelle jäävät tilat yrittävät lisätä tuotantoa lisäämällä lehmien lukumäärää. (Yrjölä n.d.) Maataloustilaston mukaan 2013 lypsylehmiä oli Suomessa 283110 kappaletta (Kuvio 1). Vuonna 2013 Suomen keskilehmäluku oli 30 lypsylehmää ja maitotiloja oli 9120 kpl (Vuorisalo 2013). Suomessa keskituotos kaikilla tiloilla vuonna 2012 oli 7876 kg (Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto n.d.).

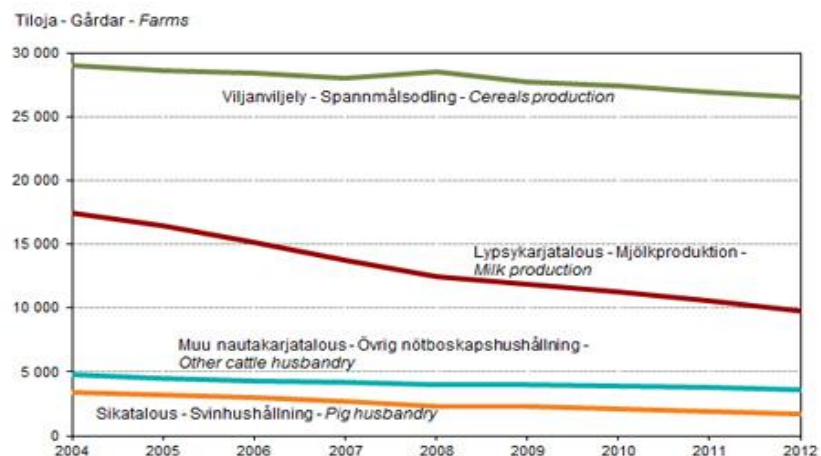


Kuvio 1. Lypsylehmien lukumäärä 2003-2013 (Maataloustilastot 1.5.2013)

Kaikkia tiloja koskettava merkittävä muutos maataloudessa oli EU:hun liittyminen vuonna 1995. EU:hun liittyminen aiheutti sen, että pienimmät tilat lopettivat, koska pienien tilojen talous ei kestänyt rajua maataloustuotteiden hinnan alenemista. EU-aikana maataloustuotteiden hinnan rajua alenemista on pyritty kompensoimaan maataloustuilla. Maataloustuotteiden hinnan alenemisen aiheutti lähinnä markkinoiden aukeaminen ulkomaille. Ennen EU-aikaa tuontirajoituksilla sekä vientituilla pystyttiin kilpailemaan ulkomailta tulevien elintarvikkeiden halvempaa hintaa vastaan. (Rannikko n.d.) Tuet muodostuvat EU:n osarahoitteisista sekä EU:n kokonaan rahoittamista tuista. Tukia täydennetään kansallisilla tuilla. (Maaseutuvirasto n.d.)

Maataloustuotteiden hinnan alenemisen lisäksi suomalaisen maatalouden kilpailukykyä huonontaa lyhyt kasvukausi sekä pieni tilakoko. Suomessa iso osa tuotetuista maataloustuotteista tulee pieniltä tiloilta. Erilaisilla maataloustukien täydentävillä ehdoilla on pyritty parantamaan Suomen maatalouden kilpailumahdollisuuksia muihin EU-maihin verrattuna. (Maa- ja metsätalousministeriö n.d.)

Maataloustilaston mukaan Suomessa vuonna 2012 oli 59042 maatilaa, joista kahdella kolmasosalla tuotantosuuntana oli kasvintuotanto ja vajaalla kolmasosalla tuotantosuuntana oli kotieläintuotanto. (Kuvio 2.)

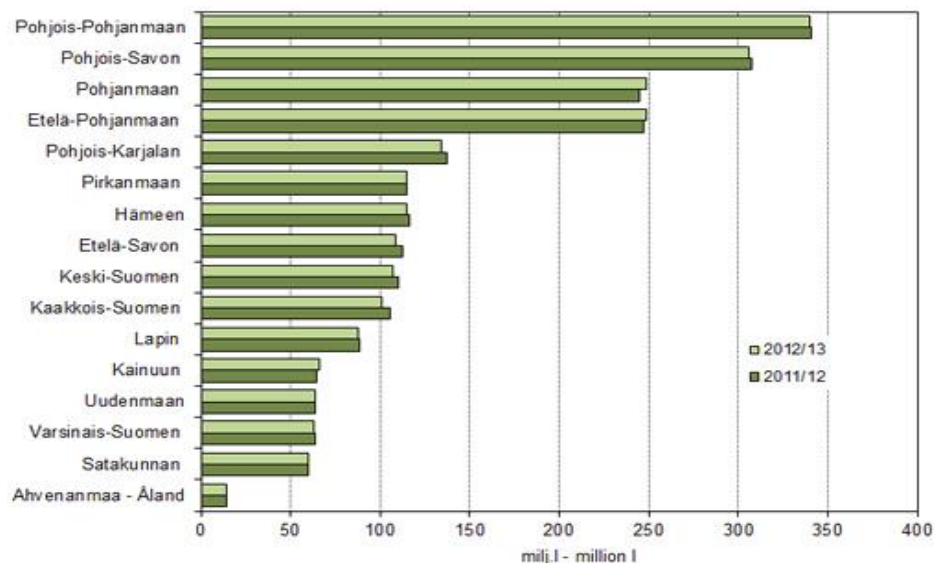


Kuvio 2. Maatilojen tuotantosuunnat vuosina 2004-2012 (Maataloustilastot 15.2.2013)

## 2.1 Maidontuotannon nykytilanne

Maidontuotannossa ja koko maataloudessa eletään 2013 vuoden loppuun asti nykyisillä EU:n maatalouspolitiikan ehdoilla. Vuoden 2014 alusta alkaen uudistetut ehdot tulevat voimaan. Uudistusten hyväksymisen siirtyminen eteenpäin alkuperäisestä aikataulusta aiheutti sen, että 2014 vuonna käytetään erilaisia siirtymäkauden järjestelyjä. (Valonen n.d.) Isoimpia muutoksia maidontuotannossa on maitokiintiöiden poistuminen 2015. Maitokiintiöiden poistuminen tarkoittaa sitä, että kilpailu suomalaisen ja ulkomaisen maidon välillä kovenee. Ulkomaisen maidon tulon lisääntymisessä suomalaisten maidontuottajien on pystyttävä tuottamaan entistä kustannustehokkaammin maitoa. Lehmien tuotostasoa on pyrittävä nostamaan tiloilla, jotta lehmistä saatavalla lisämaidolla pystyttäisiin vastaamaan tuleviin maidon hinnan pudotuksiin. (Marttila & Murtomaa- Niskala 2008.)

Suomessa maidon määrä laskee koko ajan. Pohjois-Pohjanmaan alueella maitoa tuotetaan eniten. (Kuvio 3.) Lopettaneita maitotiloja 2012/ 2013 kiintiökauden lopussa oli 570. Maitoa tuotettiin 2012/ 2013 kiintiökaudella 2180 miljoonaa litraa. Tilojen vähentyessä jäljelle jäävien tilojen maitomäärä kasvaa, koska lypsykarjatiloihin lypsylehmien määrät kasvavat. Maitomäärä on maidontuotantotiloilla kaksinkertaistunut 10 vuoden aikana. (Maataloustilastot 2013.)



Kuvio 3. Maidontuotanto ELY-Keskuksittain kiintiökausilla 2011/12 ja 2012/13 (Maataloustilastot 27.5.2013)

Suomalaisilla maitotiloilla on vielä paljon kehittämisen varaa ja potentiaalia. Suomessa monella maitotilalla työskennellään vanhoissa tuotantorakennuksissa sekä vanhoilla menetelmillä ja koneilla. Vanhojen tuotantorakennuksien tilalle on pystyttävä rakentamaan mahdollisimman edullisesti uusia tuotantorakennuksia sekä on pyrittävä löytämään ja opittava käyttämään uutta tekniikkaa sekä uusia koneita. (Rajaniemi 2008, 75.)



## 2.2 Maidontuotannon tulevaisuuden näkymät

Maitotilojen ja karjakokojen kasvaessa maatalouspuolelle on tulossa entistä enemmän erilaisia yhtiömuotoja sekä tilat alkavat tehdä entistä enemmän yhteistyötä (Marttila 2008). Syynä tähän muutokseen on se, että tiloista on tulossa niin isoja yksiköitä, ettei yksi ihminen pysty enää hallitsemaan kaikkia tilaan liittyviä töitä. Investointien kasvaessa yhteistyöllä pystytään toteuttamaan suurempia laajennuksia, joita yksin ei pystyisi toteuttamaan. Yhteistyön avulla pystytään jakamaan työt niin, että kaikki pystyisivät tekemään eniten sitä työtä, jonka hallitsevat parhaiten. Työt jakamalla pystytään varmistamaan mahdollisimman hyvä lopputulos. (Rajaniemi 2008, 75.)

Tilojen kasvaessa ulkopuoliselle työvoimalle on entistä enemmän kysyntää. Alalla on ollut jo pitkään ongelmana ihmisten vähäinen kiinnostuminen maataloudesta, mikä aiheuttaa sen, että maatiloille osaavan työvoiman hankkiminen tulevaisuudessa on vaikeaa. (Marttila ym. 2008.)

Kotimaisista maataloustuotteista maito on pysynyt kilpailukykyisenä. Syynä tähän on kotimaisen maidon laatu. Suomessa maidon laatua tarkkaillaan sekä kriteerit ovat tiukat. Eläinten terveys sekä hyvä tautitilanne edesauttavat suomalaisen maidontuotannon kannattavuutta. (Rajaniemi 2008, 76, 77.)

Uhkana maidontuotannon tulevaisuudessa on kilpailun lisääntyminen, koska maitokiintiöt poistuvat, sekä tukien epävakaas. Tilojen kasvaessa investoinnit kasvavat ja sitä kautta tilojen velat kasvavat. Velkataakan kasvaessa virheisiin ja puoliteholla tuottamiseen ei ole varaa. Maitoa on pyrittävä tuottamaan mahdollisimman tehokkaasti ja tasaisesti läpi vuoden. (Rajaniemi 2008, 77.)

## 2.3 Kustannusten nousun vaikutus eläinmäärän lisäämiseen

Kustannusten nousut ja tuottajahintojen pysyminen lähes samassa tasossa vuodesta toiseen pakottavat karjatilalliset miettimään erilaisia vaihtoehtoja miten kustannusten nousua voisi paikata. Karjatilojen päänaivana ei ole ainoastaan kustannusten nousut ja tuotteista saatavat alhaiset hinnat. Tukien vuosittaiset alenemiset ja leikkaukset vaikuttavat tilojen kasvuun. Maitotilojen on kehityttävä ja eläinmäärän noustava vuosi vuodelta, jos haluaa pysyä kehityksessä mukana ja tila pysyisi elinkelpoisena seuraaville sukupolville. (Lehtonen & Pyykkönen 2005, 9, 10, 29.)

Kustannusten rajujen nousujen myötä maatalouteen tehtävät investoinnit ovat isompia kuin koskaan ennen. Karjatilalla jäädessä kehityksestä jälkeen ainoana vaihtoehtona on lopettaa toiminta. Jäljelle jäävät karjatilat yrittävät kasvattaa tilan kokoa, jotta pysyisivät kehityksen aallon harjalla. (Lehtonen & Pyykkönen 2005, 3.)

## 2.4 Tukipolitiikka

Maataloustuet ovat nykypäivän maataloudessa elinehto. Ilman maataloustukia maatalouden ylläpitäminen olisi lähes mahdotonta. Tuottajille maksettavat hinnat ovat niin alhaisella tasolla, että ilman tukia menoja ei pystyisi kattamaan. Tällä hetkellä maatilojen liikevaihdosta 30-40 % on maataloustukea, eli merkittävä osa (Maa- ja metsätaloustuottajain keskusliitto n.d). Maataloustuilla pyritään varmistamaan maatalouden kannattavuutta. Ilman maataloustukia elintarvikkeiden hinnat nousisivat nykyiseltä tasolta merkittävästi, koska tuottajien täytyisi saada parempi hinta tuotetuista elintarvikkeiden raaka-aineista, esimerkkinä lihasta, maidosta ja viljasta.

Viljelijätuista merkittävimpiä ovat ympäristötuki, tilatuki sekä luonnonhaittakorvaustuki (LFA). Etelä-Suomen kansallinen tuki 141 ja pohjoinen tuki 142 ovat täydentäviä tukia.(Maaseutuvirasto n.d.) 141 on Suomessa moneen kertaan kiistelty tuki. 141 on tärkeä tuki eteläsuomalaisille maito-tiloille, koska tuotantotuki tuottajille maksetaan kuukausittain. Tuotantotukea maksetaan lypsykarjatilaille maidon määrän mukaan. Vuonna 2015 litrakohtainen tuotantotuki muuttuu Etelä-Suomessa lypsylehmäpalkkioksi eli eläinmäärän mukaan maksettavaksi. Pohjoinen tuotantotuki maksetaan litrakohtaisena. Etelä-Suomen tuotantotuen maksatus tuottajille myös muuttuu. Tuotantotuki maksetaan tulevaisuudessa kaksi kertaa vuodessa. Iso osa tuista maksetaan tiloille syksyn, talven ja kevään aikana. Tukien epätasainen maksatus aiheuttaa sen, että tilojen maksuvalmius kesäkuukausilla heikkenee, koska maataloustukien osuus liikevaihdosta on suuri. (Maa- ja metsätaloustuottajain keskusliitto 2013.)

Lypsykarjatilat tukia ovat:

- Eläinten hyvinvointituki.
- Etelä-Suomen kansallinen kotieläintuki. A ja B tukialue.
- Kotieläintilan hehtaarituki. A ja B tukialue.
- Lypsylehmäpalkkio. A ja B tukialue.
- Maidon tuotantotuki.
- Pohjoinen kotieläintuki. C, C3 ja C4 tukialue. (Maaseutuvirasto n.d.)

## 3 TAVOITTEET ELÄINMÄÄRÄN LISÄYKSESSÄ

Eläinmäärän lisäämisellä pyritään lisäämään tuottavuutta ja kannattavuutta. Nykypäivänä eläinmäärän lisääntyessä karjatilojen investoinneista on tullut niin isoja, että kustannuspuoli täytyy ottaa entistä tarkemmin huomioon. Investointia suunniteltaessa tuotantorakennukseen liittyvät kysymykset tulevat ajankohtaiseksi. Eläinmäärää lisäävän tilan on mietittävä kuinka paljon nykyistä rakennuskantaa pystytään käyttämään hyväksi ja joudutaanko mahdollisesti rakentamaan uutta. Jos vanhoja rakennuksia käytetään jatkossakin, niin rakennuksien mahdolliset peruskorjaukset ja laajentamiset tulee miettiä etukäteen. Laajentavalla tilalla on otettava huomioon nykyinen ja mahdollisesti tuleva työntekijöiden tarve. Ulkoistamisen tarve on myös selvitettävä. Tilakohtaisesti on arvioitava, onko järkevämpää ulkoistaa hiehon kasvatus ja lisätä lypsylehmien määrää vanhassa tuotantorakennuksessa vai kannattaako rakentaa uusi rakennus lypsylehmille ja

käyttää vanhaa rakennusta hiehojen kasvatukseen. Peltotöiden osalta on mietittävä käyttääkö mieluummin urakoitsijaa vai investoiko koneisiin. (Kivinen, Lähti, Partanen & Tuure n. d, 1, 2, 7.)

### 3.1 Taloudellisen tuloksen parantaminen

Nykyisin maitotilojen investoinnit ovat suuria ja eläinmäärät isoja. Tästä syystä investoitaessa uuteen navettaan kannattaa miettiä erilaisia koneellistamisen vaihtoehtoja. Koneellistaminen on helpompaa toteuttaa uuteen rakennukseen kuin vanhaan. Eläinmäärien kasvaessa työmäärän täytyisi kuitenkin pysyä kohtuullisena. Isoissa karjoissa työntekijöille on aina tarvetta, mutta on syytä miettiä pystyttäisiinkö koneistamalla säästämään työvoimakustannuksissa. Koneistamalla tiettyjä navetan päivittäisiä töitä pystytään minimoimaan ylimääräisen työn tekeminen. (Manninen 2004, 14, 17.)

2000 luvun alussa lypsyrobottien tuleminen Suomeen toi helpotusta ras-kaaseen ja aikaa vievään lypsytyöhön (Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus 2005). Nykypäivänä monessa uudessa navetassa lypsytyö on automatisoitu. Hyvinä puolina automaattilypsyssä on, että aikaa jää eläinten hyvinvoinnin tarkkailuun ja ylläpitoon sekä muille töille. (Latvala & Suokannas 2005, 5.)

Rehukustannusten nousu pakottaa tilat optimoimaan rehujen käytön entistä tarkemmin. Oikeiden rehujen valinta, hyvälaatuisten rehujen käyttäminen ja rehujen analysointi on tärkeää. Ainoastaan oikeilla ruokintasuosituksilla ja hyvälaatuisilla rehuilla päästään kannattavampaan tavoitteeseen. (Huhtanen, Nousiainen & Rinne 2008.)

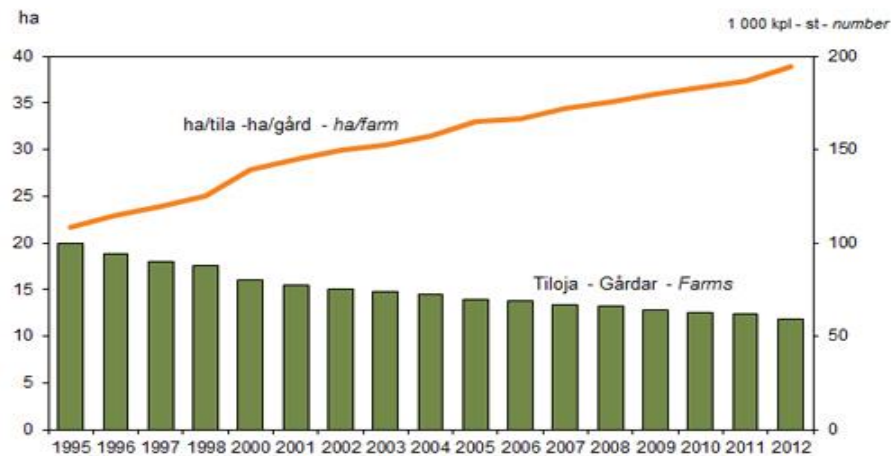
### 3.2 Työmäärän vähentäminen ja keventäminen

Nykyaikana fyysisen työn määrää yritetään vähentää ja keventää. Työhön kuluva aikaa yritetään myös vähentää. Keinoja työnteon helpottamiseen haetaan koneiden ja laitteiden kautta. Karjamäärän suurentuessa lomituspäiväluiden toimivuus korostuu sekä myös ulkopuolisen työvoiman palkkaaminen tulee aiheelliseksi. Nykypäivänä laajentavan karjatilan ei kannata itse hankkia kaikkia koneita. Koneinvestointeja voi vähentää käyttämällä urakointipalveluja. Tilojen välisellä yhteistyöllä ja yhteisillä konehankinnoilla voidaan minimoida koneinvestoinneista aiheutuvia kustannuksia. Hyvinvoinnin ja jaksamisen kannalta kaikkia töitä ei kannata tehdä itse. (Manninen 2004, 14, 18.)

### 3.3 Työn tuottavuuden lisääminen

Tuotantokustannusten karsiminen on aiheuttanut sen, että laajentamisen jälkeen työmäärät ovat nousseet tiloilla. Laajennuksen jälkeen monella tilalla ei enää perheen voimin pystytä eikä ehditä kaikkia töitä tekemään. EU:hun liittymisen jälkeen tilakokoa on yritetty kasvattaa Suomessa kilpailukyvyä takia. (Latvanen, Pyykkönen 2008, 1, 2.)

Maataloustilaston mukaan tilojen keskipeltoala oli vuonna 2012 38,9 ha. Lisäystä oli vuoteen 2011 tullut 1,5 ha. (Kuvio 4.)



Kuvio 4. Maatilojen lukumäärä ja keskipeltoala vuosina 1995-2012 (Maataloustilastot 15.2.2013)

Tutkimuksessa työmäärämuutokset maitotilalla ulkoistettaessa hiehonkasvatus: kahden robotin navetassa missä on 153 lehmää ja lisäksi hoidettavana on 140 kpl nuorkarjaa työmäärä on vuodessa 6205 tuntia. Tämä tarkoittaa sitä, että isännän ja emännän lisäksi tarvitaan yksi työntekijä. Kolmas henkilö tarvitaan isännän ja emännän lisäksi vaikka hiehojen kasvatus ulkoistettaisiin, työmääräksi jää silti 5315 tuntia vuodessa. Nuorkarjan kasvatuksen ulkoistaminen vähentää jonkin verran peltotöitä ja eläinten hoitotöitä. Tutkimuksen mukaan peltotöissä työmäärä ei kuitenkaan vähen merkittävästi, vain kolme työpäivää. (Kivinen ym. n.d, 6.)

## 4 MITEN ELÄINMÄÄRÄÄ LISÄTÄÄN

Ostoeläinten kautta eläinmäärän lisääminen on nopeampaa, mutta ostohetkellä kannattaa varmistua siitä, että lähtötilan tautitilanne on tunnettu ja tilanne on kirjattu Nasevaan sekä salmonella-analyysi on voimassa. Hyvä on pyytää myös terveystodistus, jonka eläinlääkäri on täyttänyt. (Eläintautien torjuntayhdistys ETT ry n.d.)

Eläinmäärän lisääminen oman karjan avulla on tautiriskien kannalta kannattavampaa kuin ostolehmien avulla lisääminen. Oman karjan avulla eläimien lisääminen vaatii paljon aikaa ja hyvää suunnittelua pitkälle tulevaisuuteen. Ajan lisäksi työvoimaa tarvitaan ja rehujen täytyisi olla riittävän laadukkaita, että tilalla pystytään kasvattamaan kestäviä ja terveitä lypsylehmiä. (Eläintautien torjuntayhdistys ETT ry n.d.)

Seksattu siemenen käyttöä suositellaan, jos haluaa minimoida tautien leviämisen. Seksatun siemenen käyttöä suositellaan aloitettavaksi 2-3 vuotta ennen kuin aloittaa uuden navetan rakentamisen. Jos lypsävien lehmien lisääsmäärä verrattuna nykyiseen on alle puolet, tavoiteltu eläinmäärä on mahdollista saavuttaa oman karjan avulla. Tämä edellyttää kuitenkin, että

poikimaväli on n. vuoden ja hiehojen poikimaikä on n. 25 kuukautta. (Niemi 2012, 39.)

Monella tilalla on yleistynyt oma typpisäiliö. Typpisäiliön etuna on se, että säiliöön saa varastoitua sellaisia siemeniä mitä ei välttämättä kaikilla seminologeilla ole mukana. Näin pystytään varmistamaan siemenien saavuus. Typpisäiliöön typpeä lisätään yleensä kolmen kuukauden välein. Siemeniä lisätään tarpeen mukaan. (Faba n.d.)

Alkion siirron ansiosta karjan jalostusta pystytään nopeuttamaan, koska hyvästä emästä saadaan useampia jälkeläisiä (Faba n.d). Alkion siirtojen määrä vuonna 2012 oli hieman alhaisempi kuin 2011. Mutta sukupuolilajitellun siemen käyttö huuhtelusiemennyksissä on ollut kasvussa. Sukupuolilajitellun siemenen avulla hyvästä eläimestä saadaan lehmävasikoita enemmän. (Vahtiala 2013, 12.)

Toimilupasiemennys on yleistynyt jonkin verran varsinkin isoilla tiloilla. Siemennysajankohdan pystyy itse valitsemaan eli ei ole sidoksissa seminologin käynnin kanssa ja siemennyksen pystyy tarkemmin ajoittamaan oikeaan ajankohtaan. Toimilupasiemennys edellyttää, että on käynyt toimilupakurssin. (HH Embryo oy n.d.)

#### 4.1 Kustannukset

Eläinmäärää lisättäessä on tärkeää huomioida mitä kustannuksia erilaisista lisäysvaihtoehdoista kertyy sekä minkälaisia säästöjä eri vaihtoehdoilla voidaan saavuttaa. Työssä osaa kustannuksista on käsitelty uponneina kustannuksina.

Uponneilla kustannuksilla tarkoitetaan sellaisia kustannuksia, jotka eivät ole joissakin laskentatilanteissa päätöksenteon kannalta olennaisia. Kustannuksiin, jotka ovat jo toteutuneet, ei voida enää vaikuttaa. Toteutumattomiin kustannuksiin pystytään vielä vaikuttamaan. (Neilimo & Uusi-Rauva 2012, 62.)

Tärkeää on myös huomioida kuinka paljon eläimiä tarvitaan nykyisen eläinmäärän ylläpitämiseen sekä kuinka paljon eläimiä tarvitaan laajennettaessa tuotantoa.

Esimerkiksi 30 lehmän karjaan uudistusprosentin ollessa 35% tarvitaan 10,5 uudistushiehoa.  $0,35 \times 30 = 10,5$  hiehoa/vuosi. (ProAgria Oulu.)

## 5 TEEMAHAASTATTELU INVESTOINEILLE JA ELÄINMÄÄRÄÄ LISÄÄNEILLE TILOILLE

### 5.1 Haastattelun toteutus ja tavoitteet

Haastattelumenetelmänä käytin teemahaastattelua. Teemahaastattelu on keskustelupohjainen ja vapaampi tyylistään, kuin esimerkiksi kyselylomakehaastattelu, mutta avointa haastattelua ennalta määritellympi (Wikipedia n.d). Teemahaastattelua varten tein valmiiksi kysymykset paperille. Kysymysten valmistumisen jälkeen kävin haastattelemassa viidellä eri lypsykarjatilalla, jotka ovat viiden vuoden sisällä rakentaneet uuden navetan ja lisänneet lehmämäärää. Tiloihin otin yhteyttä soittamalla. Puheluiden aikana kerroin kuka olen ja minkä takia haastattelua teen. Osalla tiloista kävin paikanpäällä ja osalle tein haastattelun puhelimen välityksellä. Haastattelun toteutin niin, että vastaukset kirjoitin saman tien paperille. Haastattelun alussa kerroin jokaiselle haastateltavalle, että ei ole tarkoitus julkaista haastateltavien nimiä tai muita tietoja, mistä voitaisiin tunnistaa.

### 5.2 Haastattelun tulokset

Haastateltavat tilat sijaitsivat kaikki Hämeen ja Uudenmaan alueella. Kokoluokaltaan tilat olivat investoinnin jälkeen 110-150 lehmän väliltä. Peltoa oli 130-200 ha. Keskituotokset olivat 9000-11400 kg. Viidestä tilasta kolmella oli lypsyjärjestelmänä kaksi robottia. Yhdellä tilalla oli robotti sekä lypsyasema. Mukana oli myös yksi lypsyasematila. Vastaukset käsitellään kysymyksittäin ja tehdään niistä yleiskatsaus.

#### 5.2.1 Tilan lähtökohdat ennen eläinmäärän lisäystä

Tiloilla eläinmäärä oli 30-60 lehmän välillä ja peltoala oli noin 50 ja 200 ha välillä. Lypsyjärjestelmänä oli lypsyasema tai sitten yksi robotti. Kahdella tilalla vanha navetta oli parsinavetta ja kolmella tilalla pihatto. Keskituotokset olivat 9000 kg-10000 kg välillä.

#### 5.2.2 Investoinnin ja eläinmäärän lisäyksen vaikutus maidon laatuun, maitotuotokseen sekä eläinten terveyteen?

Kahdella tilalla oli alussa uuden lypsyjärjestelmän takia solujen kanssa ongelmia, mutta tilanne tasoittui ajan kanssa. Toisilla taas solutilanne parani muutoksen myötä. Uusien tilojen avulla osalla eläinten hoitokerrat vähenivät. Yhdelle tilalle oli tullut sorkkavälin ajotulehdus eläinkauppojen takia. Kahdella tilalla keskituotos oli noussut. Yhdellä tilalla oli pysynyt samana ja muutamalla tilalla keskituotos oli laskenut.

#### 5.2.3 Tavoitteet eläinmäärän lisäämisessä?

Monelle tilalle eläinmäärän nopea saavuttaminen oli tärkeää sekä maidon määrän saavuttaminen. Eläinten jalkaterveys sekä utarerakenne olivat

myös tavoitteina. Keskituotokset olivat eläinmäärän lisääntyessä pysyneet suurin piirtein samana.

### 5.2.4 Miten eläinmäärää on lisätty?

Monella tilalla oli käytetty seksattuja siemeniä sekä eläimiä oli myös ostettu. Muutama tila ulkoisti hiehojen kasvatuksen, että saisi lisää tilaa lypsylehmille. Yksi tila oli rakentanut hiehoille uuden rakennuksen.

### 5.2.5 Kasvatetaanko tilalla kaikki eläimet itse?

Kahdella tilalla hiehojen kasvatus on ulkoistettu. Kaikilla tiloilla sonni-vasikat lähtivät välitykseen.

### 5.2.6 Eläinmäärän lisäyksen vaikutus rakennusinvestointeihin?

Kaikilla tiloilla oli rakennettu uusi lypsylehmien pihatto kooltaan 110-150 lehmän välillä, missä oli tilat umpilehmille, poikiville sekä juottovasikoille. Vanha navetta oli kaikilla jäänyt nuorenkarjan kasvatuskäyttöön. Kaikilla tiloilla oli rakennettu lisää lietesäiliötilaa. Neljä tilaa oli rakentanut lisää rehuvarastoja. Yhdellä kahden robotin tilalla kaikki säilörehut paalattiin.

### 5.2.7 Peltoala ja muutokset ruokinnassa?

Moni oli ostanut ja vuokrannut peltoa lisää sekä tehnyt lietteenlevityssopimuksia. Viljelyksessä tiloilla oli ohra, kaura, vehnä, rapsi sekä nurmi. Ostorehuista käytössä oli täysrehu, puolitiiviste, rypsirouhe, mäski sekä kivennäiset ja vitamiinit.

### 5.2.8 Koneistuksen muuttuminen?

Kahdella tilalla urakoitsija hoitaa rehunteot sekä lietteenlevitykset. Kahdella tilalla oli uusittu nurmikoneita ja traktoreita. Yhdellä koneet olivat jo valmiina. Yhteistyötä naapureiden kanssa oli tehty jonkin verran.

### 5.2.9 Työn luonteen muuttuminen?

Valvontatyö sekä päivystys oli lisääntynyt kaikilla tiloilla. Fyysinen työ oli vähentynyt. Työ oli muuttunut mielekkäämmäksi, mutta samalla työmäärä oli lisääntynyt. Yhdellä tilalla yritysmuoto oli muuttunut ennen investointia parempien investointitukien takia.

### 5.2.10 Työmäärän muuttuminen?

Lähes kaikilla tiloilla työmäärä on lisääntynyt. Samassa ajassa tiloilla tehdään enemmän verrattuna vanhaan systeemiin.

#### 5.2.11 Työvoiman tarve?

Tiloilla isännän ja emännän lisäksi omat lapset osallistuvat töihin. Kaikilla tiloilla lomituspalvelut olivat käytössä. Lomituspalvelut toimivat vaihtelevasti eri tiloilla. Muutamalla tilalla oli myös osa-aikaisia työntekijöitä ja kausiapulaisia. Kolme tilaa käyttää urakoitsijoita lietteen ajossa ja rehunteossa. Yhdellä tilalla kasvinsuojeluruiskutukset hoiti urakoitsija.

#### 5.2.12 Miten hyvin tavoitteisiin on päästy?

Kahdella tilalla rakennusvaiheessa kustannukset olivat karanneet, mutta matalat korot ovat helpottaneet tilannetta. Kahdella lypsyrobottitilalla ei ole saavutettu tavoitemaitomäärää ja lehmämäärää. Kolmella tilalla tavoitemäärät maidossa ja lehmien lukumäärässä on saavutettu. Monella tilalla oli päästy erilaisiin tavoitteisiin hyvin.

#### 5.2.13 Tekisitkö jotain eri tavalla?

Kolmella tilalla oli muutosideoita. Esimerkiksi yhdellä tilalla eläinten siirtely oli tehty vaikeaksi. Eläimiä ei pystynyt siirtämään helposti yksin. Lietteen kulku ei myöskään toiminut hyvin. Toimistotiloista oli tehty liian isot. Jälkeenpäin olisi tarvittu enemmän varastotilaa. Toisella tilalla olisi kaivattu isompia umpiosastoja, jotta saataisiin hiehoille lisää tilaa vanhaan navettaan. Kolmannella tilalla lypsyaseman paikkaa on mietitty uudelleen. Lypsyasema erillisessä rakennuksessa olisi toiminut paremmin. Yhdellä tilalla isäntä ja emäntä miettivät, että lähtisivätkö uudestaan rakentamaan, koska rakentamisen aikana oli tullut paljon ongelmia.

#### 5.2.14 Tilan tulevaisuuden suunnitelmat?

Haastateltaville oli tärkeää, että saa tuotannon pyörimään ja vakiintumaan. Peltopuolella nurmenviljelyn tehostaminen koettiin tärkeäksi. Moni halusi saada parhaan mahdollisen hyödyn irti investoinnista. Loman pitäminen oli kaivattu asia. Muutamalla tilalla suunniteltiin lisälaajennusta umpilehmille.

#### 5.2.15 Vapaa sana/ muut huomioitavat asiat

Rakennusvaiheessa koettiin tärkeäksi, että ulkopuolinen urakoitsija rakentaa. Ongelmatilanteissa ei joudu itse kustantamaan muutoksia. Urakoitsijan rakentaessa itse pystyy keskittymään tilan töihin. Rakentaminen on pitkä prosessi ja haastava. Suunnitelmat on oltava selkeät ja määrätietoiset. Itse on tehtävä päätökset. Yhdellä tilalla ihmeteltiin minkä takia niin moni lopettaa. Lopettaminen olisi saatava loppumaan.



## 6 LYPSELEHMIEN MÄÄRÄN LISÄÄMINEN HAUKKALAN TILALLA

### 6.1 Lähtötilanne ja tavoitetilanne: tavoitteena valmistautua uuden navetan rakentamiseen

Maatalousyhtymä perustettiin keväällä 8.4.2011. Yhtymän alussa navetassa oli lemmiä 60 kappaletta. Hiehojen kasvatus oli ulkoistettu. Vasikat lähtivät kasvattamoon n. 8 kuukauden ikäisinä. Hiehot siemennettiin kasvattamossa 14-15-kuukautisina ja niille tehtiin tiineystarkastukset. Kasvattamosta hiehot tulivat takaisin tilalle noin 22 kuukauden ikäisinä 1-2 kuukautta ennen poikimista. Peltoalaa oli 165 ha. Nyt 2013 navetassa on 70 lehmää 40 hiehoa ja 20 vasikkaa. Hiehojen ulkoistetusta kasvatukselta luovuttiin pitkän välimatkan ja nousseiden kasvatuskulujen takia. 2012 hiehoille ja umpilehmille rakennettiin kylmäpihatto, jotta hiehot voitaisiin kasvattaa itse (Kuva1).



Kuva 1. Malmiharju. P- Haukkalan tilan kylmäpihatto 8.2.2014.

Eläinmäärän noustessa sekä lietelevitysaikojen mahdollisten tiukentumisten takia 2013 kesällä rakennettiin uusi 1200 kuution lietesäiliö (Kuva 2). Liettevarastoa on yhteensä 3400 kuutiota.



Kuva 2. Malmiharju. P- Haukkalan tilan 1200 kuution lietesäiliön rakennusvaiheen kuva. Kesä 2013.

Yhtymän alussa navetassa lypsi yksi robotti. Vuonna 2012 lypsyrobotin lisäksi hankittiin 2x5 kalanruotoasema. Aseman avulla navetan lehmämäärää pystytään lisäämään. Navettaa on aina laajennettu siten, että vanhaa rakennusta on jatkettu. Vuosien saatossa navetasta on tullut iso ja sokkeloinen, joten uudelle rakennukselle olisi tarvetta. Vanhaan rakennukseen ei kannata enää rakentaa lisää. Tällä hetkellä rakennuksessa on neljä eri osastoa. Robottipihatossa on 60 parsipaikkaa. Lypsyasemalehmien pihatossa on 30 parsipaikkaa. Vanhin osa on vanha parsinavetta, jossa on nykyisin poikivat ja lääkittävät eläimet sekä vasikat. Parsipaikkoja vanhassa parsinavetassa on 14 kpl. Vasikoille tilaa on noin 30 paikkaa. Kylmäpihatossa on tilat 40 hieholle. Umpilehmät ovat myös kylmäpihatossa.

Tavoitteena olisi saada lehmämäärä nousemaan 70 lehmästä 90 lehmään. Suunnitelmissa on, että noin 5 vuoden sisällä päästäisiin rakentamaan uutta navettaa lypsylehmiä. Tuloja yritetään lisätä ja menoja karsia, että lainoja pystyttäisiin maksamaan nopeammassa tahdissa pois ja tilaa pystyisi jatkossakin kehittämään.

Uuden navetan koko tulisi olemaan 150 lehmää. Lypsy tapahtuisi todennäköisesti karuselliasemassa. Tilan peltoala 165 ha riittäisi juuri 150 lehmän karjalle. 2014 vuoden puolella on tarkoitus tehdä likvi-laskelmat. Ympäristöluvan hakemista tai päivitystä uudelle lehmämäärälle on myös mietitty. Vanha ympäristölupa kattaa 70 lehmää 40 hiehoa ja 30 vasikkaa. Muutamia mallipiirustuksia on suunnittelijalta ja eri yrityksiltä pyydetty. Ennen uuden navetan rakentamista olisi hyvä saada vanha navetta toimimaan maksimikapasiteetilla. Tavoitteena on myös lehmien keskituotoksen nostaminen n. 8000 kg:sta n.9500 kg:aan. On arvioitu, että nykyisellä rakennuksella sekä rehustuksella olisi mahdollista saavuttaa tavoitetuotostas. Tilan keskituotos oli 9500 kg vuonna 2004. Tuotoslukuja tarkastelemalla vuoden 2004 jälkeen keskituotos on laskenut. Keskituotoksen laskeminen on monen asian summa, mutta yksi isoimmista muutoksista on

lypsyrobotin tuleminen vuonna 2004. Pihatto, johon lypsyrobotti asennettiin on alun perin suunniteltu lypsyasemapihatoksi eikä robottipihatoksi.

Tilalla keskityttiin 2008-2013 lehmien rakenteen jalostamiseen. Paremman rakenteen saavuttamiseksi käyttöön otettiin kanadalaisten sonnien siemenet. Viiden vuoden aikana eläinten rakennetta on saatu paremmaksi. Rakenteeseen keskittyminen aiheutti myös osaltaan tuotoksen laskemisen. Tuotosta pyritään nostamaan jalostamalla sekä ostamalla hyvätasoisia eläimiä. 2013 vuoden lopussa tilalla otettiin uusi jalostussuunnitelma käyttöön, missä haetaan enemmän tuotosta ja hedelmällisyyttä. Samalla käytettävät sonnit vaihtuivat. Tällä hetkellä karjassa on paljon nuoria lemmiä lypsissä, koska vanhoja on laitettu huonon rakenteen, hedelmällisyyden ja tuotoksen takia pois. Nuorien lehmien tuotokset eivät ole niin hyviä kuin vanhojen lehmien, joten se näkyy myös keskituotoksessa.

Uudella lypsylehmien navetalla pyritäisiin vähentämään sekä keventämään työn fyysisyyttä. Uuden rakennuksen avulla pystyisi parantamaan eläinten hyvinvointia. Parantamalla hyvinvointia saadaan aikaan parempaa tuottavuutta. Uudessa, selkeässä sekä yksinkertaisessa rakennuksessa on helpompi ja mukavampi työskennellä.

### 6.2 Eläinmäärän lisäysvaihtoehdot

Eläinmäärän lisäämiseen on useita eri vaihtoehtoja. Ostaeläimillä saadaan nopeasti eläinmäärää lisättyä, mutta tulee yleensä kalliiksi, jos ostaa hyvä-tuotoksia eläimiä. Tiineen hyvän hiehon hintahaarukka on noin 1500-2000 €. Omasta karjasta lisääminen on edullisempaa mutta paljon hitaampaa kuin ostaminen. Jos haluaa lisätä oman karjan avulla eläinmäärää, vaihtoehtoina on käyttää hyville eläimille seksattua siementä sekä alkion siirtoja seksatuilla alkioilla ja huonommille eläimille liharotua.

Eläinten ostamisessa kiinnitetään huomiota eläimen tuotokseen ja hedelmällisyyteen. Eläimiä on ensisijaisesti tarkoitus ostaa vasikoina sekä tiineinä hiehoina. Hinnan ollessa tärkeänä valintakriteerinä on ostaeläimien kohdalla pyritty keskittymään enemmän ayrshirerotuisten eläinten ostamiseen. Tarkoituksena on lisätä holstein-rodun määrää enemmän oman karjan avulla. Holsteinien määrää halutaan lisätä hyvän tuottavuuden takia. Ayrshire-rotua on tarkoitus pitää karjassa myös jatkossa hyvän rasva- ja valkuaispitoisen maidon takia.

Jalostussuunnitelma on laadittu niin, että noin 20 % eläimistä siemennettäisiin liharodulla. Näin pystytään varmistamaan huonojen yksilöiden jälkeläisten poistaminen, mutta kuitenkin lehmävasikoita saadaan tarpeeksi. Seksattuja siemeniä käytetään ainoastaan hyvätuottoisille sekä hedelmällisille lehmille ja hiehoille.

## 6.3 Eläinmäärän lisäämisen kustannusvertailu

Uudistuseläinprosentti on Haukkalan tilalla noin 30 %. Vanhan navetan uudistustarve on 21 hiehoa vuodessa. Uutta navettaa varten tarvittaisiin vielä 60 kpl lisää lypsylehmiä. 150 lehmän navetassa uudistusprosentin ollessa sama tarvitaan 45 hiehoa vuodessa.

Kustannusvertailussa käytin Tuottopehtorin ja ProAgrian tuotantokustannushintoja, Nautanetinhintoja, oman tilan tietoja sekä ruokintasuunnitelman tietoja, jotka maitotilaneuvoja on tehnyt tilalla käytettyjen rehujen perusteella. Käytetyissä rehuissa säilörehun, oljen ja ohran hinnat on otettu ProAgrian tuotantokustannuslaskelmista (Liite 1). Rypsin, vasikoiden täysrehun sekä kivennäisen hinnat on otettu tilan ostorehujen hinnoista (Liite 1). Eläinlääkäriin, hiehonkasvatukseen, rahdin sekä siemennyskulujen tiedot on otettu tilan tiedoista (Liite 1). Hiehonkasvatuksen tuntihinta on Tuottopehtorista (Liite 1). Ostoeläinten kohdalla hinnat on otettu nautanetistä (Taulukko 1). Kustannusvertailussa vertailen ostovasikkaa ja itse kasvatettua vasikkaa sekä kuinka paljon maksaa hiehon kasvattaminen poikimaikään ostohiehona, ulkoistettuna kasvatuksena sekä itse kasvatettuna. Kustannusvertailussa hiehojen on ajateltu poikivan 25-kuukautisina.

Tarkastelun ulkopuolelle jätetään kylmäpihatto, rakennusvuosi 2012 sekä uusi lietesäiliö 1200 kuutiota, rakennusvuosi 2013. Tilan kehityksen kannalta kylmäpihaton sekä uuden lietesäiliön rakentaminen on ollut välttämätöntä.

Taulukon 1 mukaan itse kasvatettu vasikka on halvempi vaihtoehto kuin ostovasikka sekä itse kasvatettu hieho on halvempi vaihtoehto kuin ostohieho tai hiehon ulkoistettu kasvatus.

Taulukko 1. Eläinmäärän lisäämisen kustannusvertailu

Vaihtoehto	Kasvatusaika yhteensä €
Osto lehmä	1400 €
Siemennetty osto hieho 23 kk	1500 € + 72€ kahden kuukauden ruokinta ja työ omalla tilalla ennen poikimista = 1572 €
Osto vasikka 2 kk	450 €
Itse kasvatettu juottovasikka 0-2kk	377 €
Itse kasvatettu hieho 3-25 kk	886 €
Ulkoistettu kasvatus 2kk- 23 kk	1923 € + 72€ kahden kuukauden ruokinta ja työ omalla tilalla ennen poikimista = 1995€

Taulukon 2 mukaan merkittävin säästö saadaan silloin, kun vertaillaan ulkoistettua hiehon kasvatusta sekä itse kasvatettua hiehoa. Itse kasvattamalla hiehot uudistustarpeen ollessa 21 hiehoa vuodessa tilan kehittämiseen sekä lainojen lyhentämiseen jää 23289€.

Taulukko 2. Vanhan navetan säästö €/vuosi

Vaihtoehtojen erotus	Säästöä vuodessa
Ulkoistettu hieho 1995€- Itse kasvatettu hieho 886€= 1109€.	Uudistustarve 21 hiehoa vuodessa x 1109€= 23289€/ vuosi
Osto hieho 1572€- Itse kasvatettu	Uudistustarve 21 hiehoa vuodessa x

886€= 686€	686€= 14 406€/ vuosi
Ulkoistettu hieho 1995€- Osto hieho 1572€= 423€	Uudistustarve 21 hiehoa vuodessa x 423€= 8883€/ vuosi

Taulukon 3 mukaan 150 lehmän navetassa vertailtaessa ulkoistettua hiehon kasvatusta sekä itse kasvatettua hiehoa säästöä tulee vuoden aikana 49905€, uudistustarpeen ollessa 45 hiehoa vuodessa.

Taulukko 3. Uuden navetan oletettu säästö €/vuosi

Vaihtoehtojen erotus	Säästöä vuodessa
Ulkoistettu hieho 1995€- Itse kasvatettu hieho 886€= 1109€	Uudistustarve 45 hiehoa vuodessa x 1109€= 49 905€/ vuosi
Osto hieho 1572€- Itse kasvatettu 886€= 686€	Uudistustarve 45 hiehoa vuodessa x 686€= 30 870€
Ulkoistettu hieho 1995€- Osto hieho 1572€= 423€	Uudistustarve 45 hiehoa vuodessa x 423€= 19 035€/ vuosi

## 7 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Maatalous on vuosien saatossa muuttunut paljon ja muutostahti on kiihtynyt entisestään. Huonot talousnäkymät maailmalla ja Suomessa heijastuvat myös maatalouteen. Tukipolitiikan muutokset sekä maataloustuotteiden hintakehitykset mietittyvät monia. Kannattavuutta yritetään hakea kasvattamalla tilakokoa. Tilakoon kasvaessa työmääräkin on kasvanut. Isoilla karjatilajoilla ei enää pelkästään perheen voimin kaikkia töitä ehditä eikä pystytä tekemään. Tulevaisuudessa esimerkiksi yhteisnavetat tulevat yleistyään ja tiloilla aletaan miettiä erilaisia yritysmuotoja. Tilakokojen kasvaessa tiloille tarvitaan entistä enemmän ulkopuolista työvoimaa sekä koneiden ja laitteiden määrä kasvaa tiloilla. Tilojen työmäärän kasvaessa töitä yritetään keventää erilaisten koneiden ja automaation avulla. Eläinmäärän kasvaessa kannattaa miettiä pystyisikö jollakin koneella korvaamaan työntekijän.

Teemahaastattelun kyselyiden perusteella tilojen eläinmäärä oli lähtötilanteessa 30-60 lehmän välillä ja peltoa oli 50-200 ha välillä. Keskituotokset olivat 9000-10000 kg. Monella tilalla uuden navetan rakentamisen jälkeen vanha navetta jäi nuorenkarjan käyttöön. Uusissa navetoissa tilat oli rakennettu lypsylehmille, umpilehmille sekä juottovasikoille.

Investoinnin jälkeen tiloilla keskituotokset olivat 9000 kg ja 11400 kg välillä ja lypsylehmiä oli 110-150 välillä. Lähes kaikilla tiloilla keskituotokset olivat pysyneet investoinnista huolimatta melkein samana. Osalla tiloista eläinten siirtyessä uusiin tiloihin ja lypsyjärjestelmän muuttuessa solumat olivat nousseet, mutta olivat myöhemmin tasoittuneet. Myös sorkkasairauksia oli jonkin verran esiintynyt. Tavoitteena tiloilla eläinmäärän lisäämisessä oli hankkia terveitä eläimiä sekä tuotoksen nostaminen.

Eläimiä oli lisätty käyttämällä seksattua siementä sekä ostamalla. Joillakin tiloilla oli myös rakennettu lisätilaa hiehoille. Kolmella tilalla kaikki eläimet kasvatettiin itse. Kaksi tilaa oli valinnut hiehojen ulkoistetun kasva-

tuksen. Eläinmäärän lisääminen vaikutti rakennusinvestointeihin niin, että kaikilla tiloilla oli rakennettu uusi navetta lypsylehmille. Rehuvarastoja sekä lietesäiliöitä oli myös rakennettu.

Peltoala tiloilla oli investoinnin jälkeen kasvanut 130-200 ha välille. Osa tiloista oli ostanut ja vuokrannut lisää peltoa sekä tehnyt lietteenlevityssopimuksia. Viljelyksessä tiloilla oli nurmea, kauraa, ohraa, vehnää sekä rapsia. Ostorehuista tiloilla oli käytössä täysrehu, puolitiiviste, rypsirouhe, mäski sekä kivennäiset ja vitamiinit. Koneistuksen osalta tiloilla oli investoinnin jälkeen uusittu lähinnä nurmikoneita.

Työn luonne on muuttunut kaikilla tiloilla fyysisesti kevyemmäksi. Päivystäminen ja valvonta on lisääntynyt. Joillakin tiloilla yritysmuoto muuttui ennen investointia. Eläinmäärän kasvaessa kaikilla tiloilla työmäärä on kasvanut. Samassa ajassa tiloilla tehdään enemmän töitä. Tilalla työskenteli yleensä isäntä ja emäntä sekä omat lapset. Kaikki tilat käyttivät lomituspalveluja. Monet tilat käyttivät myös urakoitsijoita. Joillakin tiloilla oli käytössä myös osa-aikaista työvoimaa.

Tiloilla oli hyvin päästy erilaisiin tavoitteisiin. Monella tavoitteena oli saavuttaa tietty maitomäärä sekä eläinmäärä. Joillakin tiloilla kustannukset olivat karanneet rakentamisvaiheessa. Vaikka tilat olivat kasvanet isoiksi niin vakituista palkkatyövoimaa ei juurikaan ollut. Monet sanoivat, että investointia miettivän kannattaa käydä erilaisissa navetoissa ja tehdä selkeitä suunnitelmia. Rakentaminen on pitkä prosessi. Erilaisiin rakentamiseen liittyviin asioihin menee paljon aikaa. Suuret linjat on mietittävä valmiiksi, esimerkiksi kuka tekee ja mitä. Ennakointia ja harkintakykyä täytyy käyttää rakennusten suhteen.

Kustannusvertailun mukaan itse kasvatettu vasikka tulee halvemmaksi kuin ostovasikka ja itse kasvatettu hieho tulee halvemmaksi kuin ostohieho ja ulkoistettu hiehon kasvatusta. Eniten säästöä saadaan, kun vertailaan ulkoistettua hiehon kasvatusta sekä itse kasvatettua hiehoa. Jos ulkoistettua hiehon kasvatusta ja itse kasvatettua hiehoa vertaa niin erotus on 1109 €. Vanhan navetan 21 hiehon uudistustarpeen mukaan säästöä vuodessa tulee 23289 € jos kasvattaa itse hiehon. Rahaa jää merkittävästi enemmän tilan kehittämiseen ja lainojen lyhennyksiin. Uuden navetan kohdalla verrattaessa ulkoistettua hiehon kasvatusta sekä itse kasvatettua hiehoa, 150 lehmän navetassa uudistustarpeen ollessa 45 hiehoa, säästöä tulee vuodessa 49905€. On kuitenkin muistettava, että oman karjan avulla eläinmäärän lisääminen on hitaampaa kuin ostoeläinten avulla lisääminen.

## LÄHTEET

- Eläintautien torjuntayhdistys ETT ry. 2011. Uuden eläinaineksen hankinta laajentaville tiloille. ETU- Nautatautiryhmä 2011, ETU- Lypsykarjaryhmä 2011. Viitattu 28.9.2013.  
[http://www.ett.fi/sites/default/files/user\\_files/ohjeet\\_ja\\_lomakkeet/Uuden%20el%C3%A4inaineksen%20hankinta%20laajentaville%20tiloille%2028.11.2011.pdf](http://www.ett.fi/sites/default/files/user_files/ohjeet_ja_lomakkeet/Uuden%20el%C3%A4inaineksen%20hankinta%20laajentaville%20tiloille%2028.11.2011.pdf)
- Faba. n.d. Palvelut. Viitattu 28.12.2013.  
<http://www.faba.fi/palvelut/alkionsiirto>
- Faba. n.d. Siemenen ja typen kotiinkuljetuspalvelu. Viitattu 22.1.2014.  
<http://www.faba.fi/palvelut/kotiinkuljetus>
- HH Embryo oy. n.d. Toimilupakurssit. Viitattu 22.1.2014.  
<http://www.huitinholstein.net/hhembryo/148>
- Huhtanen, P., Nousiainen, J. & Rinne, M. 2008. Maitotilan talous. Maito ja Me. Viitattu 30.9.2013.  
<http://ammattilaiset.valio.fi/maitojame/talous08/talous08e.htm>
- Kivinen, T., Lätti, M., Partanen, K. & Tuure, V- M. n.d. Työmäärämuutokset maitotilalla ulkoistettaessa hiehonkasvatus. Viitattu 30.9.2013.  
[http://www.smts.fi/Hiehonkasvattamoiden/Latti\\_Tyomaaramuutokset.pdf](http://www.smts.fi/Hiehonkasvattamoiden/Latti_Tyomaaramuutokset.pdf)
- Latvala, T. & Pyykkönen, P. 2008. Kotieläintilojen teknologiavalinnat ja investointisuunnitelmat. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen työpapereita 114/2008. Viitattu 28.12.2013  
[http://www.ptt.fi/dokumentit/tp114\\_2505091306.pdf](http://www.ptt.fi/dokumentit/tp114_2505091306.pdf)
- Latvala, T. & Suokannas, A. 2005. Automaattisen lypsyjärjestelmän käyttöönotto: Kannattavuus ja hankintaan vaikuttavat tekijät. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja 192/2005. Viitattu 28.12.2013.  
[http://www.ptt.fi/dokumentit/rap192\\_26060611.pdf](http://www.ptt.fi/dokumentit/rap192_26060611.pdf)
- Lehtonen, H. & Pyykkönen, P. 2005. Maatalouden rakennekehitysnäkymät vuoteen 2013. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus selvityksiä 100/2005 . Viitattu 23.9.2013. <http://www.mtt.fi/mtts/pdf/mtts100.pdf>
- Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus Vakola. 2005. Automaattilypsy keväällä 2005. Viitattu 30.9.2013.  
<http://www.mtt.fi/julkaisut/maitokoneet/Automaattilypsy%20kevaalla%202005.pdf>
- Maa- ja metsätalousministeriö. n.d. Maatalouden tuilla turvataan kotimaisen elintarvikkeiden saatavuus ja kohtuulliset kuluttajahinnat. Viitattu 28.1.2014.  
<http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/maatalous/tuet/merkitys.html>

Maa- ja metsätaloustuottajain keskusliitto. n.d. Joka viides maatila tuottaa maitoa. Viitattu. 13.2.2014.  
[http://www.mtk.fi/maatalous/maatilat\\_suomessa/maitotilat/fi\\_FI/maitotilat/](http://www.mtk.fi/maatalous/maatilat_suomessa/maitotilat/fi_FI/maitotilat/)

Maa- ja metsätaloustuottajain keskusliitto. n.d. Maatalouden kannattavuus. Viitattu 3.10.2013.  
[http://www.mtk.fi/maatalous/maatalouspolitiikka/maatalouden\\_kannattavuus/](http://www.mtk.fi/maatalous/maatalouspolitiikka/maatalouden_kannattavuus/)

Maa- ja metsätaloustuottajain keskusliitto 2013. MTK: n maitovaliokunnan kannanotto: Kuka kantaa vastuun, jos maidon kansallinen tuki vaarantuu? Viitattu 2.2.2014.  
[http://www.mtk.fi/ajankohtaista/tiedotteet/tiedotteet\\_2013/joulukuu/fi\\_FI/maidon\\_kansallinen\\_tuki/](http://www.mtk.fi/ajankohtaista/tiedotteet/tiedotteet_2013/joulukuu/fi_FI/maidon_kansallinen_tuki/)

Maataloustilastot. 2013. Alueittainen maidontuotanto. Viitattu 28.1.2013.  
<http://www.maataloustilastot.fi/alueittainen-maidontuotanto>

Maataloustilastot. 2013. Kotieläinten lukumäärä. Viitattu 1.10.2013.  
<http://www.maataloustilastot.fi/tilasto/36>

Maataloustilastot. 2013. Maatilojen rakenne. Viitattu 6.2.2014.  
<http://www.maataloustilastot.fi/maatilojen-rakenne>

Maaseutuvirasto. n.d. Tuet ja palvelut. Viitattu 29.9.2013.  
<http://www.mavi.fi/fi/tuet-ja-palvelut/Sivut/default.aspx>

Maaseutuvirasto. n.d. Viljelijä. Viitattu 11.2.2014.  
<http://www.mavi.fi/fi/tuet-ja-palvelut/viljelijä/Sivut/default.aspx>

Malmiharju, P. 2014. Kuvat.

Manninen, M. 2004. Työn ja talouden hallinta laajentaneilla lypsykarjajaloilla. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus 81/2004. Viitattu 20.12.2013. <http://www.mtt.fi/mtts/pdf/mtts81.pdf>

Marttila, J. & Murtomaa- Niskala, A. 2008. Maitotilan talous. Maito ja Me 2/2008. Viitattu 23.9.2013.  
<http://ammattilaiset.valio.fi/maitojame/talous08/talous08a.htm>

Nautanetti. 2014. Faba. Viitattu 10.2.2014.  
<http://www2.mloy.fi/Skjoweb/BovineTrade/BovineForSale/SelBovineForSale.asp>

Neilimo, K. & Uusi- Rauva, E. 2012. Johdon laskentatoimi. Helsinki: Edita Prima Oy.

Niemi, A-M. 2012. Mitä navetan täyttäminen maksaa? Nauta 5, 39.



ProAgria Oulu. n.d. Navetan täyttöopas. Viitattu 13.2.2014.  
[http://www.proagriaoulu.fi/files/navetan\\_tayttoopas.pdf](http://www.proagriaoulu.fi/files/navetan_tayttoopas.pdf)

Rajaniemi, M. 2008. Suomalaisen maidontuotannon tulevaisuus ja politiikkahaasteet vuoteen 2025. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus selvityksiä 162/2008. Viitattu 30.9.2013.  
<http://www.mtt.fi/mtts/pdf/mtts162.pdf>

Rannikko, P. n.d. Suomen maaseutu EU-jäsenyyden aika. Viitattu 30.9.2013.  
<http://www.eurooppatiedotus.fi/doc/fi/julkaisut/suomi5vuotta/rannikko.html>

Tuottopehtori. 2013. Rehuhinnat.

Vahtiala, S. 2013. Alkiovuosi 2012. Nauta 1, 12.

Valonen, K. n.d. EU:n yhteinen maatalouspolitiikka uudistuu kokonaisuudessaan vuonna 2015. Maa- ja metsätalousministeriö n.d. Viitattu 28.1.2014. <http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/cap2020.html>

Vuorisalo, S. 2013. Nautojen määrä suomalaisilla tiloilla. Tiken uutiskirje Tietosarka 4/2013. Viitattu 28.1.2014.  
<http://tike.multiedition.fi/tike/tietosarka/2013/syyskuu/naudat.php>

Wikipedia n.d. Teemahaastattelu. Viitattu 5.2.2014.  
<http://fi.wikipedia.org/wiki/Teemahaastattelu>

Yrjölä, T. n.d. Elintarviketuotannon globaali rakennekehitys, alueellinen sijoittuminen ja politiikat. Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos PTT n.d. Viitattu 23.9.2013.  
[http://www.mtt.fi/wwwdoc/mapten121109/MAPTENTiivistelma\\_yrjola.pdf](http://www.mtt.fi/wwwdoc/mapten121109/MAPTENTiivistelma_yrjola.pdf)

## Eläinmäärän lisäämisen kustannusvertailu

Itse kasv. Juot.vas. Ikä 0-2 kk.	Määrä	Hinta
Vasikoita 15	15	
Juottoaika pv	60	
Määrä L/vasikka/pv	10	
Yhteensä L/vasikka/2kk	600	
Tuot.hinta Jou. 2013. €/L		0,443
€/vasikka/2kk		266
€/vasikka/pv		4,43
Työn määrä tunteina	1	
Työn hinta €/tunti		15,9
Työn hinta yhteensä €/vasikka/pv		1,06
Työ ja ruokinta yhteensä €/pv		5,49
Työ ja ruokinta yhteensä €/60 pv		329
Hiehon kasv. kotona. Ikä 3-25kk. Hiehoja 53	53	
Käytetyt rehut Tammikuu 2014/ Hieho		
Ruokinta aika 690 pv= 22 kk	660	
Ruokinta aika Tam. Pv	31	
Rehut	Määrä tn	Hinta €/tn
Säilörehu	0,608	25
Olki	0,038	45
Ohra	0,013	180
Täysrehu	0,00175	400
Rypsi	0,027	290
Kivennäinen	0,001	400
Rehut yht. €/hieho/kk		28,18
Rehut yht. €/hieho/pv		0,9
Työn määrä tunteina	1	
Työn hinta €/tunti		15,9
Työn hinta yhteensä €/hieho/pv		0,3
Yhteensä ruokinta ja työ/22kk		798

# Lypsylehmien määrän lisääminen Haukkalan tilalla

Hiehon siemennyskulut		
	Määrä	Hinta
Siemennyksiä/hieho	1,83	
Käyntimaksu €	1	16
Siemennys €	1	11
Annoshinta €	1	18
Tiineystarkastus €	1	3
Yhteensä €/hieho		88
Eläinlääkäri		
	Määrä	Hinta
Käyntimaksu €		36
Matkakorvaus/ 1 km	1	0,48
Nupoutukset. Lehmävasikoille €	1	12
Yhteensä €/ vasikka		48
Hiehojen ulkoistettu kasvatus		
Kasvatusaika 2kk-23kk= 630pv	630	
	Määrä	Hinta
Hiehon kasvatus €/pv	1	2,05
hinta €/siemennys	1	27
Tiineystarkastus	1	4
Yhteensä €/hieho/630pv		1923
Eläintenrahtikulu km kasvattamoo	400	
Eläinten rahti hinta/ km		1,5
Rahti yhteensä		600